

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Primitives d'une fonction



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

UNE PRIMITIVE F DE f

2

CORRECTION

1. Déterminons une primitive F sur \mathbb{R} de la fonction f :

Ici: $f(x) = 48x^2 - 1$ et $\mathcal{D}f = \mathbb{R}$.

Notons que f est continue sur \mathbb{R} .

Elle admet donc une primitive sur \mathbb{R} cad une fonction F dérivable sur \mathbb{R} telle que: $F' = f$.

Pour tout $x \in \mathbb{R}$: $F(x) = 16x^3 - x$.

Et nous avons bien, pour tout $x \in \mathbb{R}$: $F'(x) = 48x^2 - 1 = f(x)$.

Ainsi, une primitive F de f s'écrit: $F(x) = 16x^3 - x$.

2. Déterminons une primitive F sur \mathbb{R} de la fonction f :

Ici: $f(x) = 3x^2 + 7x + 3$ et $\mathcal{D}f = \mathbb{R}$.

Notons que f est continue sur \mathbb{R} .

Elle admet donc une primitive sur \mathbb{R} cad une fonction F dérivable sur \mathbb{R} telle que: $F' = f$.

Pour tout $x \in \mathbb{R}$: $F(x) = x^3 + \frac{7}{2}x^2 + 3x$.

Et nous avons bien, pour tout $x \in \mathbb{R}$: $F'(x) = 3x^2 + 7x + 3 = f(x)$.

Ainsi, une primitive F de f s'écrit: $F(x) = x^3 + \frac{7}{2}x^2 + 3x$.